

строения маршрутов сбора подписей и визирования приказа достаточно универсальны.

Основные результаты от внедрения предложенной модели

Четкая регламентация возможных вариаций определенного типа приказа на уровне шаблонов приказов позволили минимизировать количество ошибочных или юридически неверно оформленных решений и, как следствие, уменьшить затраты на преодоление последствий ошибочно принятых решений. Разовые затраты компетентных сотрудников в период создания шаблонов и регламентов многократно окупаются при массовом использовании выверенных решений сотрудниками деканатов.

В Пермском государственном университете административно исключена возможность создания приказа по контингенту студентов вне подсистемы электронного документооборота [4] Единой Телеинформационной Системы. Использование шаблонов приказов как системы регламентов позволяет снизить влияние человеческого фактора, повысить управляемость вуза.

Использование Единой Телеинформационной Системы позволяет существенно уменьшить время издания приказа.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Тихонов А.Н., Столяров Д.Ю. Использование информационных систем автоматизации деятельности в российских вузах. VI Международный конгресс “Интеграция информационных систем в образовании и научных исследованиях высшей школы” (ИТО-Псков-2009)
2. Naumen University - система управления учебным процессом <http://www.naumen.ru>
3. Маланин В.В., Макарихин И.Ю., Макаров С.О., Решетников Д.Г., Хеннер Е.К. Единое телеинформационное пространство Пермского государственного университета // Доклады Международной конференции «Реформы управления в высшем образовании: тенденции, проблемы и опыт».- Ростов-на-Дону.- 2004
4. Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ № 2005613279 Система электронного документооборота “Приказы по студентам”

Зотов А.М., Решетников Д.Г., Железнов А.Н., Гайдуков Д.В.

Zotov A.M., Reshetnikov D.G., Zheleznov A.N., Gaidukov D.V.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ "РАСЧЕТ
УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ВУЗА"**

ENTITY-RELATIONSHIP MODEL OF “CALCULATION OF TEACHING LOAD”

azheleznov@psu.ru

ГОУ ВПО Пермский Государственный Университет

г. Пермь

Построение информационной модели для предметной области расчета учебной нагрузки вуза.

Введение

Расчет учебной нагрузки в вузе – одна из важнейших задач планирования и организации учебного процесса. На ее основе формируются учебные поручения, составляется расписание учебных занятий, определяется загруженность кафедр, осуществляется перераспределение ресурсов. Полнота информации и прозрачность процесса являются целью информатизации данной области учебной деятельности вуза.

В подготовке первичных данных, на основе которых осуществляется расчет учебной нагрузки, участвуют многие подразделения вуза:

- Деканаты факультетов планируют структуру учебных групп, составляют учебные планы.
- Учебно-методическое управление предоставляет нормы времени, определяющие правила расчета нагрузки и закрепляет за кафедрами перечень читаемых дисциплин.

Текущая структура учебных групп является основой для расчета учебной нагрузки на следующий учебный год. Перед расчетом она корректируется с учетом множества факторов: норм приема на следующий учебный год, переводов и другого движения студентов, появление новых или закрытие старых специальностей и т.д. Вновь полученная с учетом всех корректировок структура групп называется плановой структурой групп. Для каждой плановой группы на осенний и осенний семестр указываются учебные планы, а так же количество мест по бюджету и договору. Расчет нагрузки возможен, только когда все факультеты осуществят ввод плановой структуры на следующий учебный год. Без полной картины плановой структуры групп невозможно получить оценку нагрузки, приходящуюся на кафедру, по той причине, что кафедра может преподавать дисциплины студентам нескольких факультетов.

Нормы времени для расчета утверждаются руководством вуза для каждого учебного года. Они определяют правила, по которым часы учебной работы студента, определенные в учебном плане, преобразуются в учебную нагрузку (факультетов, кафедр, конкретных преподавателей). Нормы времени могут учитывать различные нюансы обучения студентов, например, быть различными для студентов, обучающихся на бюджетной и договорной основе.

Уже из структуры первичных данных видно, что процедура подготовки и расчета учебной нагрузки является достаточно трудоемкой. Поэтому это один из тех процессов в вузе, необходимость автоматизации которой не вызывает сомнения. Важным шагом в решении этой задачи является построение качественной модели данных (информационной модели).

Информационная модель

Модель данных (Рис. 1) строилась в терминах “сущность-связь” (ER-модель) с использованием инструментария Oracle Designer в соответствии с методикой, предлагаемой Oracle: выявлялись сущности, связи, проводилась детализация, уровень декомпозиции устанавливался с учетом полученных при анализе количественных оценок (для каждой выявленной сущности)[1]. Чтобы не загромож-

дать диаграмму, на ней представлена взаимосвязь сущностей без детализации атрибутов, поскольку этого достаточно для обозначения концепции модели данных. Базовыми сущности для этой модели являются: Планируемая группа, Учебная работа, Норма времени, Учебный план, Семестр, Семестровый раздел, Элемент курса, Программа дисциплины, Дисциплина.

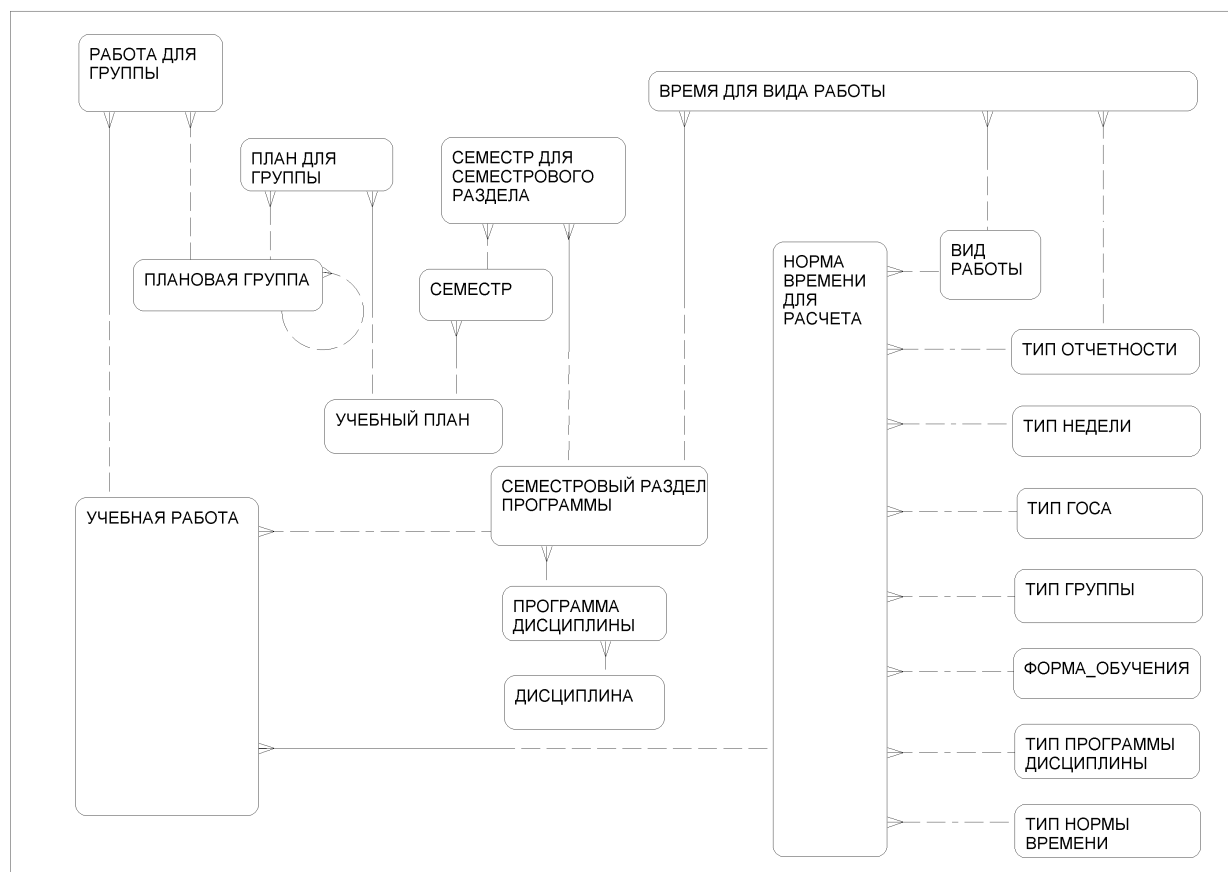


Рис. 1. Модель данных предметной области “Расчет учебной нагрузки вуза”

Суть предложенной модели данных в том, что присутствие в семестровом разделе (сущность семестровый раздел программы) учебного плана (сущность Учебный план), задействованного в плановой структуре групп (сущность Плановая группа), часов по аудиторным (лекциям, практикам, лабораторным) видам работ и отчетности по этому разделу (сущность Время для вида работы) влечет за собой выполнение учебной работы сотрудниками кафедр (сущность Учебная работа), объем которой рассчитывается с помощью норм времени (сущность Норма времени для расчета). Норма времени однозначно определяет количество часов для каждого набора типа нормы времени, типа недели, типа ГОСа, типа группы, формы обучения, типа работы, типа программы дисциплины. Учебная работа создается на основе нормы времени для элемента курса, принадлежащего учебному плану. Плановой группе может быть поставлен в соответствие учебный план с указанием количества студентов, обучающихся по нему. Учебная работа производится для группы или для нескольких групп, в планах которых есть соответствующий элемент курса. Учебная работа для группы определяет объем учебной нагрузки вуза.

Заключение

Данная информационная модель успешно применена при создании Единой Телеинформационной системы Пермского государственного университета [2,3]. В результате руководство вуза получает целостную картину отношений между факультетами и кафедрами по приему-передаче учебной нагрузки. Кроме того, исключаются ошибки, возникающие в результате самостоятельного расчета нагрузки кафедрами. Для иллюстрации возможностей автоматизированной системы расчета учебной нагрузки приведем следующий пример. Необходимо оценить возможность сокращения ставок ППС. В качестве вероятных путей решения задачи оцениваем 3 варианта: изменение во всех программах дисциплин соотношения аудиторной и внеаудиторной нагрузки в соотношении 40% и 60%, фиксирования для каждой учебной подгруппы только одного учебного плана, и смешанный вариант. Блок планирования учебной нагрузки позволяет произвести все расчеты в течение 1 дня и получить результаты с прогнозами изменения объема учебной нагрузки в разрезе каждой кафедры, факультета.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Peter Koletzke, Dr. Paul Dorsey. Oracle Designer Handbook.
2. Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ № 2005613280 «Система расчета учебной нагрузки высшего учебного заведения».
3. Свидетельство об официальной регистрации базы данных № 2006620049 «Расчет учебной работы».

Карташевский И.В., Карякин Д.В., Косенко С.Г., Сподобаев М.Ю..

Kartashevsky I., Karyakin D., Kosenko S., Spodobaev M.

ТЕХНОЛОГИИ ВНЕДРЕНИЯ VOIP СЕРВИСОВ И СИСТЕМ В

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

IMPLEMENTATION OF VOIP SERVICES AND SYSTEMS IN EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS

ivk@psati.ru

Государственное образовательное учреждение высшего

профессионального образования «Поволжский государ

г. Самара

Рассматривается модернизация существующей АТС на основе технологий IP-телефонии с использованием программного обеспечения Asterisk IP-PBX, подключение к телефонной сети общего пользования (ТфОП) и организация городской нумерации через мультисервисную IP-сеть (NGN) оператора местной телефонной связи.

We consider the modernization of existing PBX based on the VoIP technology using Asterisk IP-PBX software. Also paying attention to connection establishment and numeration of local telephone link providers multiservice IP-network (NGN)